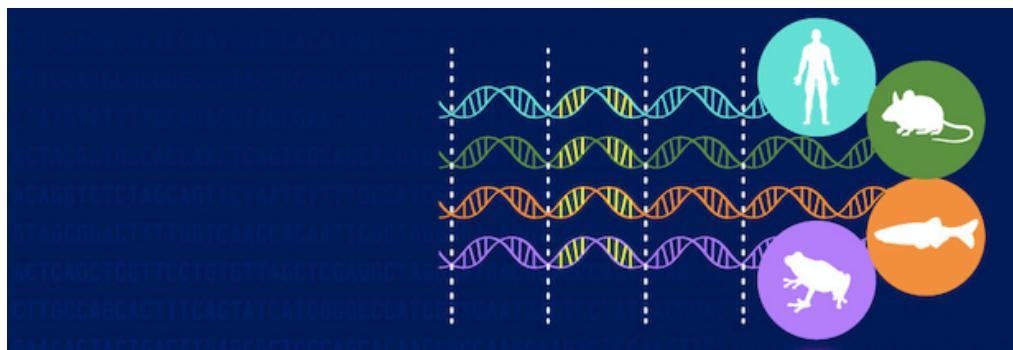


TALLER ESCOLAR DE VERANO 2022

GENES Y GENOMAS CON PROGRAMACIÓN

03 al 14 de enero 2022



DESCRIPCIÓN DEL TALLER

“Genes y genomas con programación” es un taller de genética y genómica aplicada dirigido a estudiantes de 3º y 4º año de enseñanza media de **liceos municipales y particulares subvencionados de Chile**. El taller fomenta el aprendizaje activo mediante el uso de herramientas modernas de genética, lo que permite a los estudiantes descubrir por sí mismos el fascinante y a veces misterioso mundo de los genes y de los genomas.

Los contenidos teóricos cubren de forma particular aquellos considerados en los planes de enseñanza media del área de Ciencias Naturales y Biología. También se incluyen conceptos modernos de genética y biotecnología como la genética forense y la genómica.

El trabajo práctico incluye que los alumnos aprendan a resolver problemas de genética usando el lenguaje de programación R. Durante el curso los alumnos aprenderán a elaborar y analizar genealogías humanas y de animales con el software kinship2, el cual fue desarrollado por genetistas de la Clínica Mayo de los EEUU. También aprenderán a realizar análisis de secuencias de ADN, ARN y proteínas para comparar el genoma humano y el genoma del hombre de neandertal con el software Biostring. Otras actividades de aprendizajes, incluyen realizar un análisis de genética forense para investigar una muerte misteriosa en el campus, así como investigar la estructura y función de diferentes genes y genomas usando la base de datos del Centro Nacional de información biotecnológica de los Estados Unidos.

PERFIL DEL PARTICIPANTE

Estudiantes de 3ro o 4to año de enseñanza media de liceos municipales y particulares subvencionados de todo Chile.

COSTO

\$100.000 pesos chilenos.

BECAS

Postula a tu beca en este [**link**](#)

BECA “QUIERO SER GENETISTA”.

100% exención de arancel - 4 BECAS.

OTORGADA POR LA SOCIEDAD DE GENÉTICA DE CHILE.

Otorgada a los 4 mejores puntajes de postulación con paridad de género.

BECA “EXCELENCIA ACADÉMICA”.

100% exención de arancel - 46 BECAS.

OTORGADA POR LA PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE VALPARAÍSO.

Otorgada a los 46 mejores puntajes de postulación con paridad de género.

REQUISITOS DE POSTULACIÓN A BECAS

- Excelencia académica.
- Comprensión de lectura en inglés.
- La excelencia académica y la comprensión de lectura en inglés se demuestra con el certificado de notas de promoción a 3ro o 4to medio del año 2020 emitido por el Ministerio de Educación.

FECHA DE POSTULACIÓN

Inicio postulaciones: 15 de noviembre 2021.

Término postulaciones: 05 de diciembre de 2021.

Información de resultados: 10 de diciembre de 2021.

Matrículas: Hasta el 20 de diciembre de 2021.

FECHA Y HORARIO DEL TALLER

Inicio del taller: 03 de enero de 2022

Termino del taller: 14 de enero de 2022.

Horario clases sincrónicas: lunes a viernes 10:00 AM – 12:00 PM

Horario estudio personal: lunes a viernes: Horario libre.

EQUIPAMIENTO NECESARIO

Para lograr los objetivos de aprendizaje es indispensable que los alumnos tengan acceso a una computadora y a internet.

No es necesario instalar ningún programa en la computadora de los alumnos.

Todos los softwares se usan directamente en la nube.

RESUMEN PROGRAMA DE ACTIVIDADES

| MODALIDAD VIRTUAL | SINCRÓNICA |
|---|---|
| CONTENIDOS Disciplinarios / Temáticos | Semana 1 <ul style="list-style-type: none">• Introducción a la Genética con programación.• Heredabilidad y semejanza entre parientes.• Parentesco y genealogías.• Endogamia y depresión endogámica.• Trabajo de resolución de problemas (Primera evaluación). Semana 2 <ul style="list-style-type: none">• Genética molecular y bioinformática.• Mutaciones, diversidad genética y evolución.• Genética forense: Muerte misteriosa en el campus.• Genómica aplicada: mapeo de QTLs.• Presentación trabajo individual (Segunda evaluación). |

PROFESORES TALLER ESCOLAR

Dr. José Gallardo Matus.

Profesor de Genética y Genómica Aplicada en la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso.

Dra. Débora Torrealba.

Investigadora Postdoctoral en la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso.

TUTORES DE TRABAJO PRÁCTICO

Jaqueleine Flores Salinas, Carlos Gutiérrez, Paula Valenzuela (Estudiantes Doctorado PUCV-UTFSM).

Margarita Rivera (Estudiante Doctorado PUCV).

Pamela Veloso (Estudiante Doctorado UV).

ORGANIZA

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE VALPARAÍSO.

PATROCINA

SOCIEDAD DE GENÉTICA DE CHILE.

FINANCIA

Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (ANID) mediante el proyecto: Genomics of Coinfection of Pathogens in Salmonid Fish N°CS2018 -7993 del programa de apoyo a la Cooperación en Investigación Chile-Suecia 2018.